

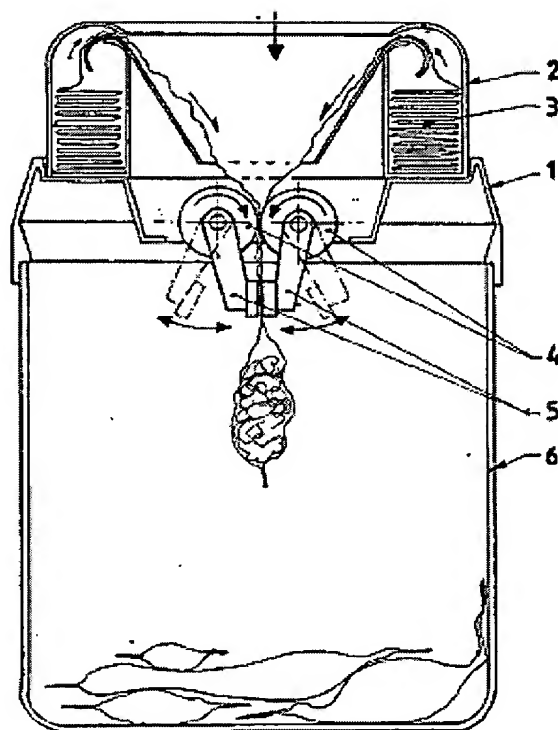
Device for packaging of hospital waste

Patent number: FR2725421
Publication date: 1996-04-12
Inventor:
Applicant: LECOMTE MICHEL RAYMOND GEORGES (FR)
Classification:
- **international:** B65B1/06; B65B51/10
- **europaen:** B65B67/12M2
Application number: FR19940012134 19941005
Priority number(s): FR19940012134 19941005

Report a data error here

Abstract of FR2725421

The device comprises a cover (1) forming a chassis supporting in its upper part a reel (2) of thermo-weldable plastics sheaths (3) which form a primary waste receptacle. There is a sheath driving mechanism (4) followed by a thermo-welding mechanism (5) for forming sealed envelopes for volatiles and liquids. Loose waste vertically above the primary receptacle fall to its bottom to be carried by the sheath which is driven by friction between two contra rotating rollers. These are placed so as to permanently obtain a contact pressure with the sheath. The sheath quantity necessary for packaging the waste and the regeneration of the dirty surfaces is connected to the number of turns of the rollers. This number of turns is adjustable as required by the user. Unthreading of the sheath thus obtained carries the entrapped waste under the rollers. Sealed closing of the sheath is achieved by activating a thermo-welding clamp capable of cutting the sheath in half.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 725 421

(21) N° d'enregistrement national :

94 12134

(51) Int Cl⁶ : B 65 B 1/06, 51/10

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 05.10.94.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 12.04.96 Bulletin 96/15.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : LECOMTE MICHEL RAYMOND
GEORGES — FR.

(72) Inventeur(s) :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : PICHON MARC.

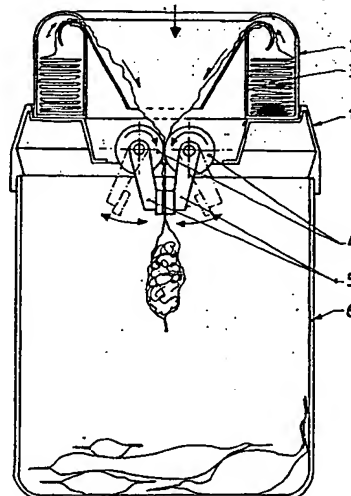
(54) DISPOSITIF POUR EMBALLER ET CONFINER LES DECHETS HOSPITALIERS ET/OU MENAGERS.

(57) L'invention concerne un dispositif pour emballer les déchets contaminants ou non issus des soins médicaux prodigués aux êtres humains ou aux animaux ainsi que les déchets ménagers.

Le dispositif est constitué d'un carter (1) faisant châssis supportant un dévidoir (2) de gaine plastique thermosoudable (3) formant réceptacle pour déposer les déchets puis un mécanisme d'entraînement (4) de la dite gaine suivi d'un mécanisme de thermo-soudage (5) puis d'un réceptacle amovible de stockage (6).

La particularité du dispositif est d'adapter à volonté la dimension de l'emballage aux objets.

L'invention permet de confiner les déchets dans des enveloppes étanches aux émanations volatiles, odeurs et liquides et ce quelle que soit la position des dites enveloppes étanches pendant leur stockage et leur transport.



FR 2 725 421 - A1



La présente invention concerne un dispositif pour emballer les déchets de type ménagers et les déchets issus des soins médicaux prodigués aux êtres humains et aux animaux ainsi que les déchets produits par les activités liées à ces soins.

5 L'emballage des déchets actuellement est réalisé au moyen de sacs plastiques ou cartons plastifiés. Ce type d'emballage ne permet pas de confiner correctement les gaz ou odeurs relargués par les déchets.

10 Le résultat se traduit par une propagation volatile de germes pathogènes et odeurs désagréables, ce qui pose un problème de contamination potentielle notamment dans les centres de soins, maternités, cliniques vétérinaires, laboratoires d'analyses, toilettes de locaux publics au travers des serviettes hygiéniques féminines et plus simplement locaux poubelles d'immeubles.

15 Le dispositif selon l'invention permet de remédier à cet inconvénient par emballage des déchets dans des enveloppes étanches aux gaz, odeurs et liquides et ce quelle que soit la position des dites enveloppes après fermeture.

20 Une adaptation du dispositif est notamment possible sur les bouches de vidage des ordures des immeubles garantissant alors une propreté constante des conduits et jouant le rôle de trappe anti-odeurs à l'utilisation.

25 Des systèmes proches ont été déjà étudiés notamment celui décrit dans le brevet européen n° 281 355 mais ce dernier oblige l'utilisateur à pousser ses objets pour obtenir un défilement de la gaine, il n'y a pas de système d'entraînement, et la fermeture des sacs obtenus est simplement réalisée par twistage, ce qui ne permet pas une réelle étanchéité.

30 Dans le brevet européen n° 05660 le système décrit ne permet pas de régler automatiquement la dimension de l'emballage et utilise un système de pince et non pas de rouleaux pour faire défiler la gaine. La dimension de l'emballage peut être modifiée par remplacement d'un élément du mécanisme, mais pour donner à nouveau une dimension standard. Le mécanisme décrit n'est pas fonctionnel
35 pour l'emballage systématique de chaque dépôt unitaire avec adaptation systématique de la dimension de gaine nécessaire.

L'innovation principale de la présente invention est l'adaptation systématique de la dimension de l'emballage aux déchets.

En référence à la figure 1, le dispositif est constitué d'un carter (1) faisant office de châssis supportant en partie supérieure un dévidoir (2) de gaine plastique thermo-soudable (3) formant réceptacle pour déposer les déchets, un mécanisme d'entraînement (4) de la dite gaine juste en dessous, suivi d'un mécanisme de thermosoudage (5) puis d'un réceptacle amovible (6) permettant l'installation d'un emballage secondaire en vue de vidage périodique.

Les déchets largues à l'aplomb du réceptacle primaire tombent au fond de celui-ci pour être entraînés par la dite gaine (3), elle-même entraînée par friction entre au moins deux rouleaux ou galets tournants en sens inverse l'un par rapport à l'autre, ceux-ci disposés d'une part de façon à obtenir en permanence une pression de contact avec la gaine, disposés d'autre part de manière à ce que les surfaces de contact des dits rouleaux s'éloignent au passage des déchets tout en conservant une pression de contact avec la gaine, la quantité de gaine nécessaire pour emballer les déchets et régénérer les surfaces souillées étant liée au nombre de tours des dits rouleaux, le dit nombre de tours étant réglable à volonté par l'utilisateur ou automatiquement par un système de détection, le défilement de la gaine ainsi obtenu entraînant les déchets emprisonnés sous les rouleaux, la fermeture étanche étant réalisée à volonté ou automatiquement, par actionnement d'une pince de thermosoudage capable de couper la gaine au milieu d'une soudure large réalisant en même temps l'étanchéité de l'enveloppe créée et le fond de l'enveloppe suivante.

Un mécanisme de distribution automatique ou manuel de produit neutralisant type germicide ou autre peut être installé au dessus du dévidoir formant réceptacle. Son fonctionnement peut être conditionné par liaison mécanique ou électrique au fonctionnement de l'entraîneur de gaine.

Le carter (1) peut être surmonté d'un capot articulé.

Suivant les différents modes de réalisation et suivant fig 1,2 et 3:

5 -l'ensemble "dévidoir, mécanisme d'entraînement, mécanisme de thermo-soudage" peut être dissociable de la partie réceptacle et venir s'adapter sur tout type de conteneur à but de collecte de déchets ,voir remplacer une trappe de vide ordures ou s'intégrer dans un plan de travail de cuisine aménagée.

-Le dévidoir (2) formant réceptacle est amovible et peut être changé dans son intégralité à chaque rechargement de gaine neuve.

10 -La forme du dévidoir/réceptacle permet d'obtenir une surface de dépôt des déchets protégée des souillures par la présence de la gaine . La surface de gaine polluée se retrouve enfermée avec le déchets lors du défilement de la gaine et la surface de dépôt se trouve régénérée par un tronçon de gaine neuve.

15 -Le mécanisme d'entraînement (4) est constitué d'un jeu de rouleaux entraineurs (13) actionnés manuellement par un volant , un levier (14) ou électriquement par un moteur.

20 -Le dit mécanisme peut être actionné par l'intermédiaire d'une crémaillère reliée elle même directement ou indirectement à un levier d'actionnement manuel. Une telle configuration peut permettre de relier un éventuel couvercle au dit levier et d'actionner le mécanisme par manipulation du dit couvercle.

25 -Dans tous les cas la rotation des rouleaux ne peut se faire que dans le sens voulu par interposition d'un système de débrayage. Le débrayage peut être obtenu par un cliquet à lame ou à bille sur les axes de rouleaux.

30 -Les rouleaux d'entraînement sont constitués d'un axe central rigide de faible diamètre enrobé d'une mousse élastomère de fort diamètre.Ce choix permet un montage à entraxes fixes, le passage des déchets se faisant par déformation du dit enrobage en mousse élastomère,les rouleaux sont montés en force l'un contre l'autre afin de garantir l'entraînement de la gaine à vide.

35 -Les rouleaux sont solidaires en rotation grâce aux engrenages (15) disposés en bout d'axe. Ces engrenages sont de diamètres identiques pour garantir le même nombre de tours aux rouleaux.

-Dans le cas où l'actionnement se fait par mise en rotation directe manuelle ou motorisée ces dits engrenages sont en prise directe. Dans le cas où l'actionnement utilise la translation d'une crémaillère, celle-ci peut être placée entre les engrenages moyennant une diminution de diamètre de ceux-ci.

-Les engrenages disposés en bout d'axes de rouleaux peuvent être montés tournants et disposer d'un alésage cranté dont la forme permet le blocage dans un seul sens de rotation d'une ou plusieurs lames ressorts solidaires des axes. Un tel montage assure le débrayage des rouleaux en cas d'inversion du sens de rotation par volant manuel, levier, moteur électrique ou crémaillère.

-L'enrobage des rouleaux entraîneurs disposent de plusieurs saignées circulaires (16) afin de ne pas refouler les liquides contenus dans les déchets.

-Les rouleaux peuvent être conçus avec un enrobage mince sur des axes de faibles diamètres; les entraxes sont alors variables et la pression de contact maintenue par ressort de rappel entre les rouleaux.

-Selon les configurations la quantité de gaine nécessaire est obtenue soit par action manuelle avec contrôle visuel, soit par détection automatique au moyen de cellules photo-électriques ou palpeurs mécaniques installés au dessus du dévidoir/réceptacle sur un support ou un capot éventuel.

-La quantité de gaine utilisée à chaque dépôt peut être standard pour des applications spécifiques comme la collecte des serviettes hygiéniques féminines dans les locaux à usage public, les trains, avions, gare, hôtels, maternités etc....

-La fermeture de l'emballage par thermo-soudage est réalisée grâce à un jeu de pinces chauffantes escamotables (5)

- la fermeture des dites pinces peut être obtenue par la mise sous tension électrique simultanée d'un électro-aimant (7) et des résistances chauffantes (8) ou par l'intermédiaire d'un levier.

-La dite mise sous tension est obtenue par l'actionnement d'un contacteur. Le dit contacteur peut être actionné selon les configurations soit manuellement soit automatiquement en fin de rotation des rouleaux entraineurs .

5 -La température de chauffage pour le soudage est prérégulée à la fabrication en usine et le temps de fermeture des pinces chauffantes comme du temps de soudage est défini par une temporisation .

10 -Les supports (9) de résistances chauffantes (8) de thermosoudage peuvent être fixés libres en rotation sur l'axe rigide des rouleaux entraineurs (13) et constituer ainsi les mâchoires de pincement de la gaine. Un tel montage garantit le positionnement de la soudure et simplifie la réalisation d'ensemble.

15 -Les dits supports (9) sont rendus solidaires en rotation entre eux grâce aux engrenages partiels (10) disposés à leurs extrémités.

-La fermeture de la pince ainsi constituée peut être assurée par déplacement d'une biellette articulée fixée sur l'une des mâchoires d'une part et fixée à un électroaimant (7) d'autre part.

20 -La pression de fermeture peut être limitée par un dispositif à ressort (11) intégré à la dite biellette ou placé en interface avec l'électroaimant ou entre la mâchoire maîtresse et la biellette.

25 -Les résistances de soudage (8) disposées sur les supports (9) peuvent disposer à leurs extrémités des contacts mécaniques par exemple à lamelles permettant de fermer le circuit électrique lors de l'accostage .

-Un tel montage empêche la chauffe inopinée des résistances en cas de défaut de fermeture de pince. Le soudage ne peut donc se faire en présence d'un déchet insuffisamment descendu . Le câblage s'en trouve simplifié.

30 -La temporisation libère la pince pour un défilement complémentaire

-Un contacteur manuel peut shunter la temporisation. à cet effet.

- 5 - La forme des surfaces de la partie chauffante des machoires qui rentre au contact de la gaine lors de la fermeture de la pince peut posséder une excroissance capable de couper en toute ou partie la dite gaine au milieu de la zone soudée par fluage en phase de ramollissement .
- 10 - Dans une configuration utilisant un levier (14) manuel direct , la rotation de celui-ci peut être coaxiale avec un rouleau et en prise constante avec l'engrenage débrayable du dit rouleau. L'actionnement du levier de façon alternative permet le défilement de la gaine et en fin de course ferme les supports de résistances chauffantes qui peuvent se mettre sous tension grâce à la fermeture du circuit par contacts à lamelles à l'accostage.
- 15 - Dans une configuration simplifiée l'emballage peut se faire sans soudage à chaque dépôt , la gaine formant ainsi une chaussette dont la fermeture par soudage ou autre est assurée uniquement en fin de stock ou vidage périodique Cette configuration n'est pas applicable par contre sur vide ordure pour cause d'encombrement du conduit commun.
- 20 - Pour faciliter l'amorçage lors du remplacement ,les cartouches neuves de gaine possèdent une languette carton ou autre que l'on engage dans le mécanisme d'entraînement.

En relation avec les différents éléments techniques de réalisation on met en évidence les modes de fonctionnement suivants:

- 25 **En configuration automatisée:** -l'utilisateur largue ou dépose ses déchets à l'aplomb du réceptacle supérieur ,le détecteur de présence déclenche un moteur électrique actionnant les rouleaux,entraînant la gaine et les déchets . Le détecteur ne décelant plus de présence dans le réceptacle supérieur ,les
- 30 rouleaux continuent de tourner en coopération avec une temporisation réglée pour garantir un défilement supplémentaire .Ce défilement complémentaire est destiné à ne pas essayer de souder en présence de déchets et si on le souhaite de régénérer totalement les zones susceptibles d'être souillées. L'arrêt du
- 35 moteur déclenche la fermeture de la pince de soudage,le soudage s'effectue en coopération avec une temporisation et le sachet coupé tombe dans le réceptacle inférieur. L'utilisateur déclenche l'emballage obligatoirement dès qu'il dépose ses déchets.

En configuration semi- manuelle : L'opérateur actionne un contacteur pour mettre en rotation les rouleaux et maintien le contact jusqu'à disparition des déchets. L'abandon de ce contact provoque l'arrêt du moteur et donc du défilement et
5 simultanément par l'intermédiaire d'un relais temporisé actionne le mécanisme de soudage/coupage . En fin de temporisation l'ensemble des relais redeviennent inactifs .Si la pince de soudage ne peut pas se fermer correctement un voyant s'allume et indique à l'utilisateur de réactionner le défilement

10 **En configuration manuelle :** L'opérateur actionne à volonté le défilement et le soudage/coupage au moyen de deux contacteurs distincts ,un relais empêchant la mise sous tension simultanée des deux contacteurs , Si la pince de soudage ne peut pas se fermer un voyant s'allume et indique à l'utilisateur de réactionner le
15 défilement

En configuration à mise en rotation manuelle directe .
L'opérateur actionne à volonté un levier ou un volant relié mécaniquement aux rouleaux jusqu'à disparition des déchets puis au moyen d'un contacteur procède au soudage /coupage .Si la pince
20 ne peut pas se fermer un voyant s'allume et indique à l'utilisateur de réactionner le défilement.

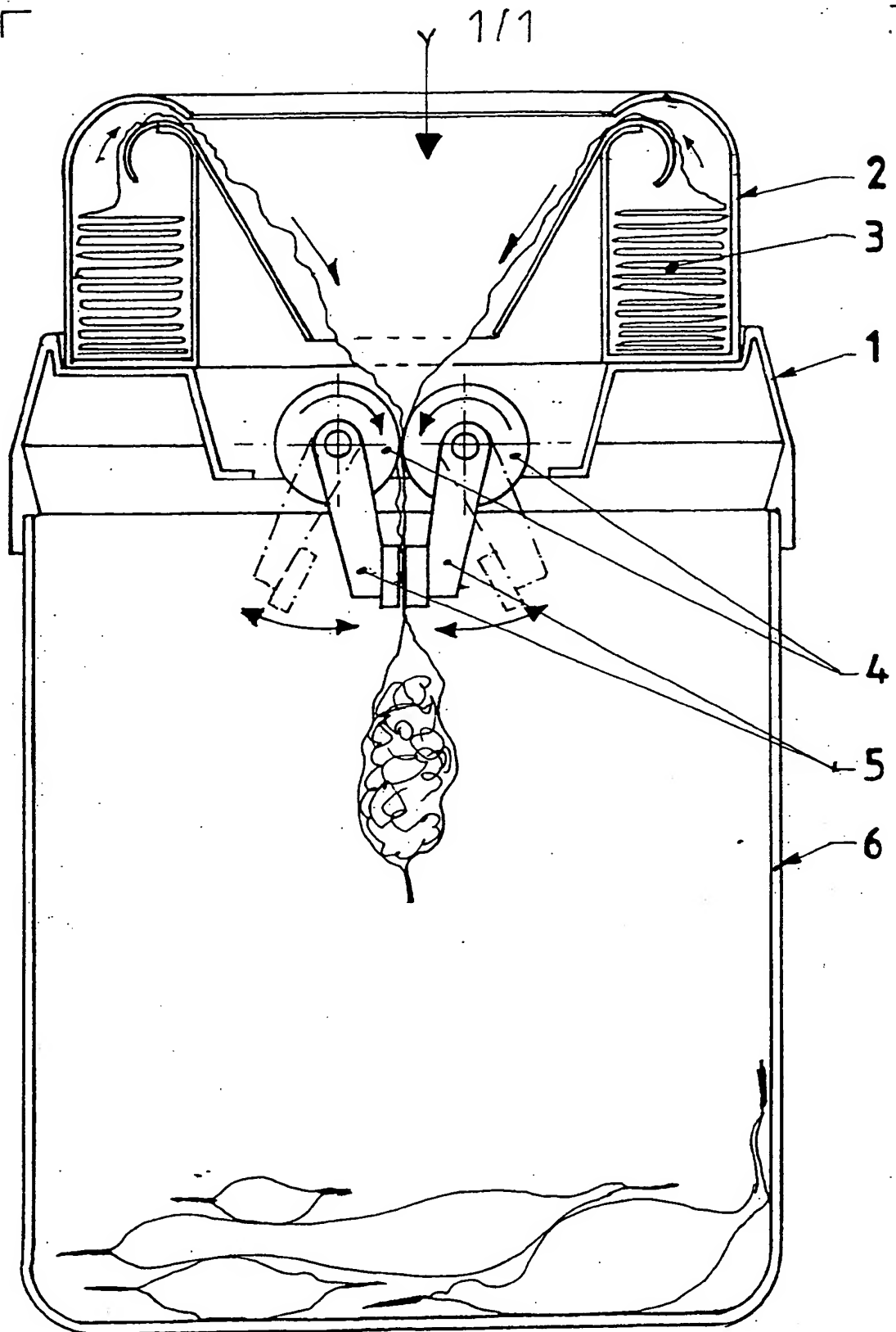
Dans les configuration manuelle l'opérateur peut omettre de procéder au soudage ,les déchets se trouvent alors emballés dans une "chaussette" mais la pression constante des rouleaux sur la
25 gaine permet un confinement déjà conséquent ,de même en cas de panne de la pince dans les version automatisées. Une configuration prévue sans soudure peut être envisagée suivant l'application et donner ainsi une poubelle autonome ,simple et bon marché.

REVENDECATIONS

- 1) Dispositif pour emballer les déchets issus des soins médicaux prodigués aux êtres humains ou aux animaux ainsi que les déchets de type ménagers, du type comprenant un carter (1) faisant office de châssis supportant en partie supérieure un dévidoir (2) de gaine plastique thermo-soudable (3) formant réceptacle primaire à déchets, d'un mécanisme d'entraînement (4) de la dite gaine juste en dessous, suivi d'un mécanisme (5) de thermo-soudage réalisant ainsi des enveloppes étanches aux émanations volatiles et liquides, caractérisé en ce que les déchets largués à l'aplomb du réceptacle primaire tombent au fond de celui-ci pour être entraînés par la dite gaine (3), elle même entraînée par friction entre au moins deux rouleaux ou galets tournants en sens inverse l'un par rapport à l'autre, ceux-ci disposés d'une part de façon à obtenir en permanence une pression de contact avec la gaine, disposés d'autre part de manière à ce que les surfaces de contact des dits rouleaux s'éloignent au passage des déchets tout en conservant une pression de contact avec la gaine, la quantité de gaine nécessaire pour emballer les déchets et régénérer les surfaces souillées étant liée au nombre de tours des dits rouleaux, le dit nombre de tours étant réglable à volonté par l'utilisateur ou automatiquement par un système de détection, le défilement de la gaine ainsi obtenu entraînant les déchets emprisonnés sous les rouleaux, la fermeture étanche étant réalisée à volonté ou automatiquement par actionnement d'une pince de thermosoudage capable de couper la gaine au milieu d'une soudure large réalisant en même temps l'étanchéité de l'enveloppe créée et le fond de l'enveloppe suivante.
- 2) dispositif selon revendication 1 caractérisé en ce que au moins un des rouleaux d'entraînement peut être constitué d'un axe rigide de faible diamètre enrobé en forte épaisseur d'un matériaux à grande déformation élastique permettant le passage de la gaine chargée d'un déchet encombrant par simple déformation
- 3) dispositif selon revendication 1 et 2 caractérisé en ce que l'un des rouleaux au moins peut posséder une ou plusieurs diminutions de diamètre afin de ne pas refouler les liquides.

- 4) dispositif selon revendication 1 caractérisé en ce que la mise sous tension des résistances (8) de thermo-soudage de la gaine en fin de cycle est conditionnée par une fermeture correcte de la pince formée par les supports (9) des dites résistances afin
- 5 d'empêcher une soudure en présence de déchets, la dite mise sous tension pouvant être assurée par présence de contacteurs mécaniques (12) montés directement sur les dits supports actionnés lors de leur accostage à la fermeture.
- 10 5) dispositif selon revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que les entraxes des rouleaux (13) d'entraînement peuvent varier lors du passage des déchets, la pression de contact nécessaire entre les dits rouleaux et la gaine étant alors assurée par ressorts de rappel éventuellement placés entre les axes à leurs extrémités.
- 15 6) dispositif selon revendications 1, 2 et 5 caractérisé en ce que le système d'entraînement des rouleaux possède un mécanisme de débrayage pour empêcher l'inversion du sens de rotation des dits rouleaux constitué par exemple d'engrenages (15) montés tournants en bout des axes de rouleaux et possédants chacun un alésage cranté dont la forme permet le blocage dans un seul sens
- 20 de rotation d'une ou plusieurs lames ressorts solidaires des axes formant ainsi un cliquet.
- 7) dispositif selon revendications 1, 2, 4 et 5 caractérisé en ce que les axes des articulations des supports (9) des résistances chauffantes de thermo-soudage peuvent être coaxiaux avec les
- 25 axes de rouleaux entraineurs afin d'assurer une localisation précise et répétitive de la soudure.
- 8) dispositif selon revendications 1, 2, 4, 5 et 6 caractérisé en ce que le mécanisme en version motorisée peut déterminer de façon automatique la quantité de gaine à défiler pour l'emballage grâce
- 30 à une détection de présence dans le dévidoir /réceptacle au moyen par exemple de cellules photo-électriques ou palpeurs mécaniques installés sur un support spécifique ou sur la face intérieure d'un éventuel capot.
- 9) dispositif selon revendications 1, 2, 5 et 6 caractérisé en ce
- 35 que les recharges neuves de gaine possèdent une amorce d'entraînement sous forme par exemple d'une languette carton poussée manuellement entre les rouleaux

- 5 -10) dispositif selon revendication 1, 2 et 5 caractérise en ce qu'il est adaptable comme trappe de vide ordure empêchant les odeurs de sortir du conduit grâce à la pression permanente des rouleaux sur la gaine et garantissant la propreté de celui-ci grâce à l'emballage étanche réalisé.



2/2

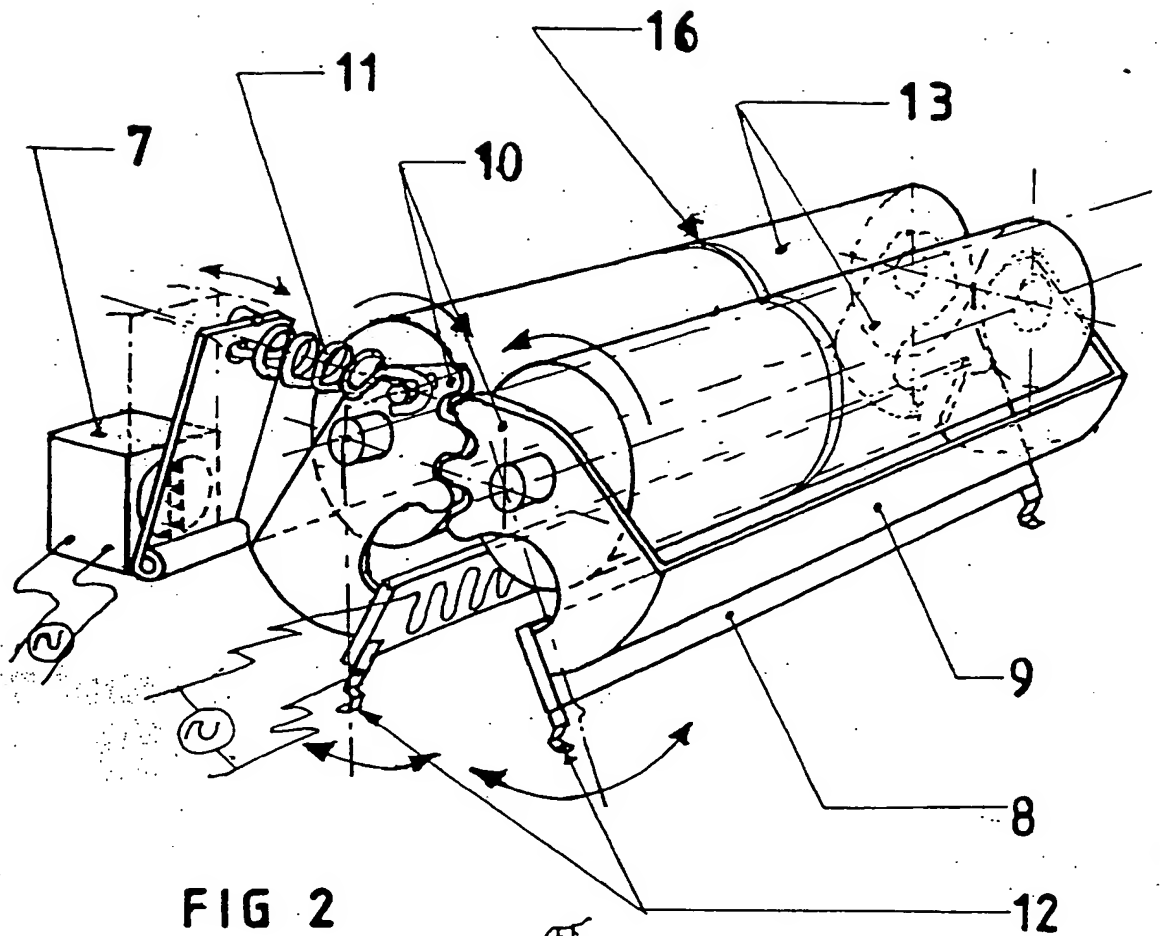


FIG 2

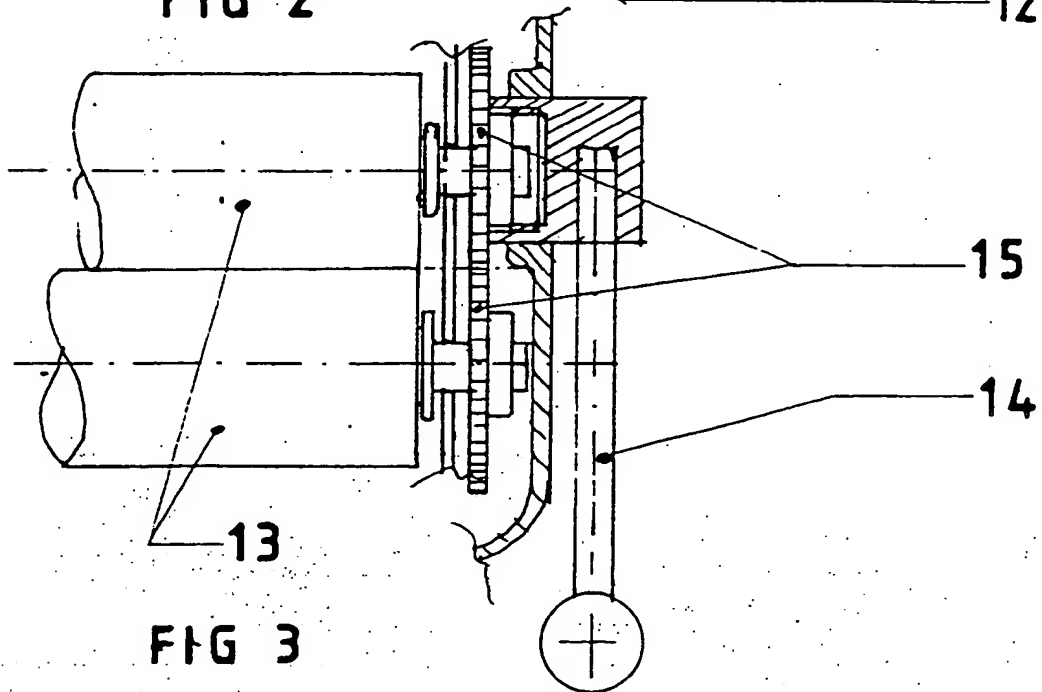


FIG 3

INSTITUT NATIONAL

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 507121
FR 9412134

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	DE-A-23 64 180 (PACTOSAN) * page 3, alinéa 3 - page 4, alinéa 2; figures 3A-3B *	1
A	FR-A-2 508 788 (KLINTLAND) * le document en entier *	1
A	US-A-3 892 059 (WIDIGS) * colonne 2, ligne 3 - ligne 15; figure 2 * -----	2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B65B B65F
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
12 Juin 1995		Claeys, H
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>à : membre de la même famille, document correspondant</p>		